目　　　　录

一、概述
二、端口定义及输出说明
三、按键定义
四、按键功能与操作说明
五、工厂调试与设置
六、特殊功能说明

一、概述

使用该CPU可控制LA76810、LA76832、LA76818或LA76828，LA76810和LA76818主要用在中小屏幕电视机上，而LA76832和LA76828主要用在大屏幕电视机上，该软件还具有多种功能扩展，可实现从简单到高档全系列机芯。下面是该系列CPU的硬件特性及我公司软件所具备功能的简介。

1-1、LC8633XX的硬件特性

1. 512×8 bits RAM。
2. 16K～64K ROM可选。
3. OSD 功能
   - 屏幕显示： 16行×36列；
   - 显示RAM： 352×9 bits；
   - 248个18×32点阵字符；
   - 8种字符颜色，8种背景颜色，8种全屏颜色可选。
4. CPU最小指令周期0.85μs。
5. 16个I/O端口（输入、输出可定义）。
6. 5个8 bit A/D转换器。
7. 3个7 bit PWM输出口。
8. 3组IIC控制端口。
9. 16－bit定时器/计数器。
10. 16－bit定时器/PWM。
11. 红外接收电路（带消噪电路）。
12. 15个中断源，9个中断入口，三级中断优先权。
13. 最大可实现128级子程序调用。
14. CPU Standby 功能。
15. 晶振32.768KHZ（低时钟干扰）。
16. ＋5V±5%单电源输入。
17. 42 pin、S－DIP封装。

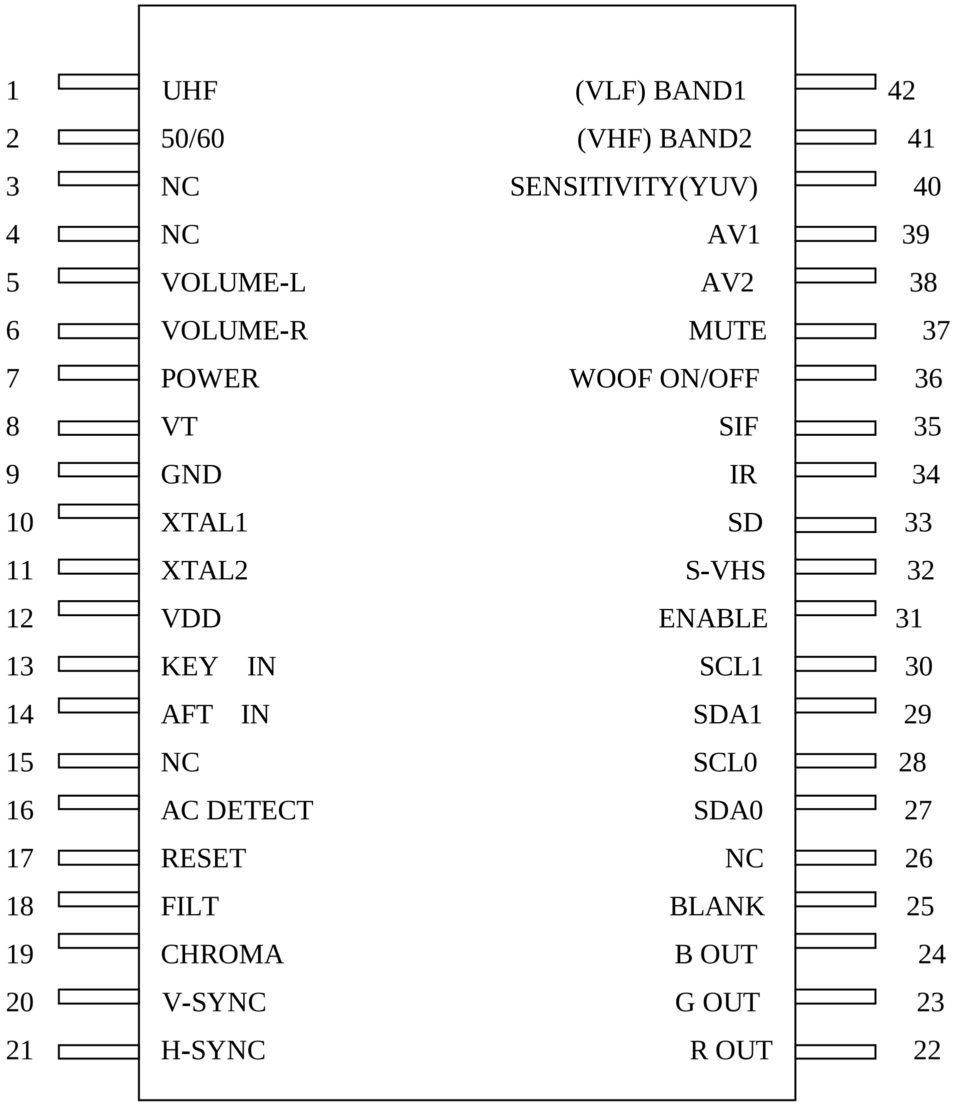
1-2、软件实现功能

1. 可选择与LA76810、LA76832、LA76818和LA76828四种主芯片中的一种配用。
2. 14 bits PWM调谐输出；全频道（VL、VH、UHF）控制。
3. 可根据EEPROM（AT24C02、AT24C04、AT24C08）自动选择实现45、130或255个 存台数。冷开机时，可对EEPROM实现检测功能，如出错就警告。如果更换新的EEPROM，则自动写入初始化数据。
4. 设置项均通过软件来实现，结果存于EEPROM中，根据不同的设置可实现不同的功能。
5. 可选择实现彩色制式：PAL、PAL60、NTSC3.58、NTSC4.43、 SECAM。
6. 可选择实现伴音制式：4.5M、5.5M、6.0M、6.5M。
7. 可选择MONO或立体声，并可选择选用立体声控制芯片TA1216AN或不选用立体声控制IC而只实现简单立体声控制功能。
8. 可选择实现丽音(NICAM)控制功能(MSP3410G)。

9. 可选择实现超强接收控制(需配合超强接收高频头使用)。
10. 可选择实现电网电压检测并警告功能(需加入相应控制电路)。
11. 可选择“傻瓜”功能，即冷开时如检测到所有可存台位置都没储存节目则开机后就自动进入“全自动搜索”状态。
12. 可选择蓝屏(黑屏)时显示工厂标志的功能；可选择开机时显示工厂标志，即开机屏功能。所显示的工厂标志内容，可用遥控器更改。
13. 可选择开源时，电视机是固定处于 POWER OFF 状态、POWER ON 状态或是根据关电源前所记忆的 POWER 状态来确定。
14. 可选择实现一路到三路的 AV 输入功能。可实现 S-VIDEO 的输入功能，并根据 S-VIDEO 输入线是否接入，自动选择实现普通 AV 状态或 S-VIDEO 状态。
15. 可选用重低音控制功能，如选用 NICAM IC 或立体声 IC：TA1216，则可实现重低音音量控制功能。
16. 可选择万年历功能(两百年，带农历)。
17. 可选择游戏功能(两个游戏：888 和俄罗斯方块)。
18. 可选择开关机拉幕功能。
19. 图像背景噪声抑制功能开/关。
20. 可选择无信号时是出蓝屏或者是出黑屏，可选择换台过程是否出黑屏。
21. 本机功能键（节目号＋/－，音量＋/－，MENU，TV/AV，AUTO）。
22. 全功能遥控（遥控发射 IC：LC7461M-8103）。
23. 中、英文屏显，可通过软件选择实现纯英文方式屏显。可选择实现图形化主菜单。
24. 全自动搜索、半自动搜索、手动微调，记忆开关。可用本机键“AUTO”实现单键直接进入全自动搜索状态。
25. 自动数字 AFT 控制功能。
26. 节目号直选，节目召回，节目号增/减（自动跳过“记忆：关”的节目号）。
27. 亮度、对比度、色度、锐度、色调、音量、高音、低音、平衡、重低音音量及重低音的开关的调节均通过 IIC BUS 实现，上述可控制量为 100 步可调，用跳变键可对上述可控制量实现快速跳变（“工厂状态”下）。
28. 单键图像效果控制（柔和、标准、艳丽、明亮、记忆状态、FACTORY1 和 FACTORY2 状态），其中"FACTORY1"和"FACTORY2" 状态只有在“FACTORY”状态下才能调出。
29. 时钟设定、定时开机、定时关机、定时预约、定时提醒、睡眠关机功能。
30. POWER ON/OFF 功能，当开电源后处于 POWER OFF 状态，可用本机键的节目号＋/－代替 POWER 键来实现开机。
31. 静音功能。无信号自动静音，所选节目号处于“记忆：关”时自动静音，自动搜索时静音。
32. 无信号十分钟自动关机功能。无信号时会自动出现蓝屏(黑屏)。“FACTORY”、“B/W BALANCE”、“ADJUST”时状态时自动取消无信号自动关机功能及蓝屏功能。
33. 如应用自动调试盒，在“BUS OPEN”状态可自动调试亮暗平衡。

二、端口定义

2－1　LC8633XX 引脚定义图



2－2 CPU 端口定义说明

引脚号	端　　口	指定用途	功能说明
1	P10/SO0	UHF	选择UHF频段(BAND OPTION 选择PORT/H/或PORT/L)
2	P11/SI0	50/60	场频50/60输出
3	P12/SCK0	NC	未用
4	P13/PWM1	NC	未用
5	P14/PWM2	VOLUME-L	左声道音量PWM输出端口
6	P15/PWM3	VOLUME-R	右声道音量PWM输出端口
7	P16	POWER	POWER ON/OFF控制信号输出端口
8	P17/PWM	VT	调谐用14bit PWM输出端口
9	VSS	GND	地
10	XT1	XTAL1	CPU用晶振端口
11	XT2	XTAL2	CPU用晶振端口
12	VDD	VDD	电源(+5V)
13	P84/AN4	KEY IN	板上控制键输入
14	P85/AN5	AFT IN	AFT信号输入端口
15	P86/AN6	NC	未用
16	P87/AN7	AC DETECT	电网电压检测输入
17	RESET	RESET	CPU复位端口
18	FILT	FILT	OSD滤波
19	P83/AN3	CHROMA	SECAM彩色检测
20	VS	V-SYNC	行脉冲输入
21	HS	H-SYNC	场脉冲输入
22	R	R OUT	OSD红信号输出
23	G	G OUT	OSD绿信号输出
24	B	B OUT	OSD蓝信号输出
25	BL	BLANK	OSD消隐信号输出
26	I	NC	未用
27	P60/SDA0	SDA0	IIC 数据(EEPROM 用)
28	P61/SCLK0	SCL0	IIC 时钟(EEPROM 用)
29	P62/SDA1	SDA1	IIC 数据(其余IC用)
30	P63/SCLK1	SCL1	IIC 时钟(其余IC用)
31	P70/INT0	ENABLE	自动调试使能端
32	P71/INT1	S-VHS	S-VIDEO检测
33	P72/INT2	SD	SD输入端
34	P73/INT3	IR	遥控信号输入
35	P00	SIF	4.5M伴音吸收选择
36	P01	WOOF ON/OFF	重低音开/关
37	P02	MUTE	MUTE控制
38	P03	AV2	AV选通控制端2
39	P04	AV1	AV选通控制端1
40	P05	SENSITIVITY(YUV)	超强接收开关控制 (选用LA76818或LA76828且处在最后一路视频时可用作YUV输入控制用)
41	P06	BAND2(VHF)	波段选通
42	P07	BAND1(VLF)	波段选通

2-3、端口控制输出状态说明

注明：下面输出列表中，“0”代表低电平，“1”代表高电平。

1、电源开关控制

端　口	POWER　ON	POWER OFF
Pin7(POWER)	0	1

2、波段控制

BAND OPTION	LA7910			TUNER			PORT/H			POTR/L		
端　口	V-L	V-H	UHF	V-L	V-H	UHF	V-L	V-H	UHF	V-L	V-H	UHF
Pin42(BAND1)	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1
Pin41(BAND2)	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Pin1(UHF)	x	x	x	x	x	x	0	0	1	1	1	0

3、AV 控制

a)、单路 AV

端　口	TV	AV
Pin39(AV1)	0	1
Pin38(AV2)	0	1

b)、两路 AV

端　口	TV	AV1	AV2
Pin39(AV1)	0	0	1
Pin38(AV2)	0	1	1

c)、三路 AV

端　口	TV	AV1	AV2	AV3
Pin39(AV1)	0	1	0	1
Pin38(AV2)	0	0	1	1

4、50/60 输出

端　口	50	60
Pin2(50/60)	0	1

5、重低音功能：当选用立体声控制片 TA1216AN 时或选用 NICAM IC 时，IC 自带重低音控制功能，但当不选用这两种 IC 时，CPU 预留了重低音控制端口，以实现重低音的控制功能。

端　口	重低音开	重低音关
Pin36(WOOFER)	0	1

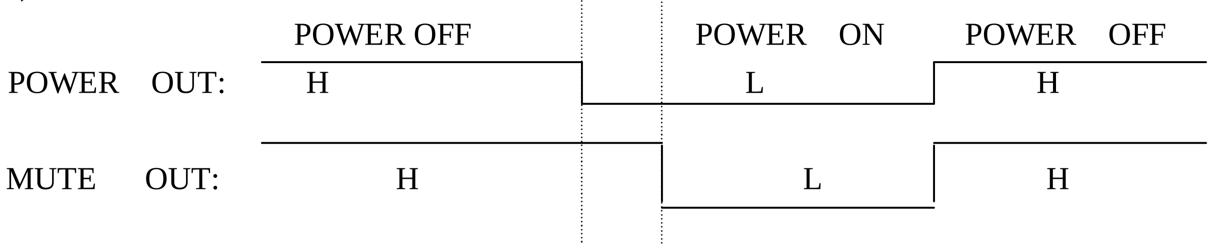
6、左右声道音量：当不选用立体声控制芯片时，可选择实现简单立体声功能，此时用 CPU 的 Pin5 和 Pin6 作为左右声道的音量输出控制。

7、超强接收及 YUV 输出控制：调试菜单 3 中 设置了“SENSITIVITY”为“ON”后，就选择了控制超强接收调谐器的功能；如在调试菜单 2 中选用了 LA76818 或 LA76828，此时在调试菜单 8 中就有“YUV OPTION”选项，如设为“ON”即选用了 YUV 输入控制功能。CPU 的 Pin40 脚在射频时用作 SENSITIVITY 控制用，处在最后一路视频时则用为 YUV 控制用：

端　口	SENSITIVITY(YUV) ON	SENSITIVITY(YUV)　OFF
Pin40	**1**	**0**

8、静噪控制(MUTE 控制脚)

a)、POWER ON/OFF 时



b)、除了 POWER ON/OFF 过程时，当系统处于自动静音状态时，或按 MUTE 键进入静音状态时，MUTE 脚也起控。

三、按键定义

3-1、本机键定义(AD 输入口)

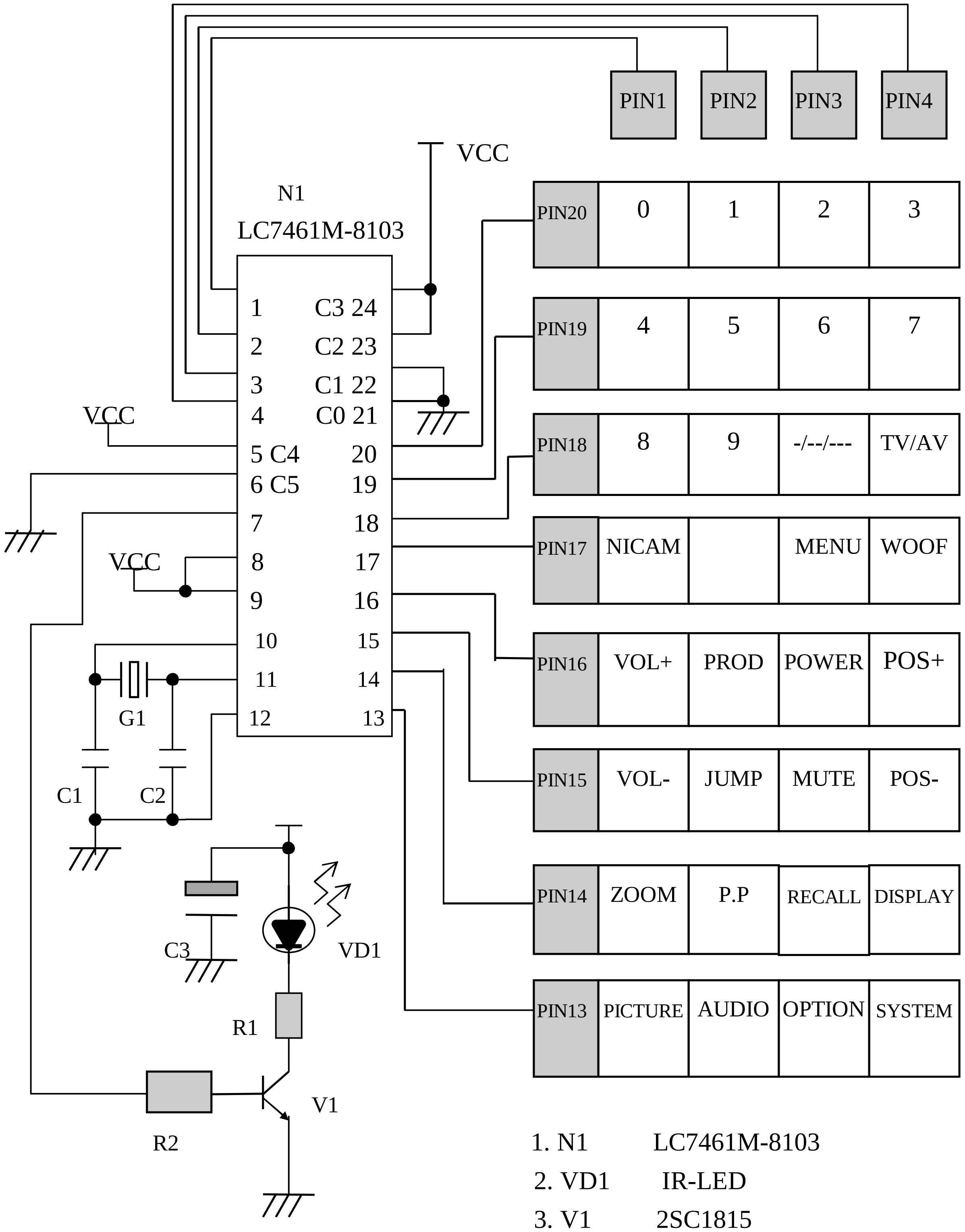
端　口	电压范围	键　名	功能说明
AN4 KEY IN	0V~3/32VDD	OFF	没有键按下状态
	4/32VDD~7/32VDD	CH+	节目号增加
	8/32VDD~11/32VDD	CH-	节目号减小
	12/32VDD~15/32VDD	VOL+	音量增加
	16/32VDD~19/32VDD	VOL-	音量减小
	20/32VDD~23/32VDD	MENU	菜单键
	24/32VDD~27/32VDD	TV/AV	TV/AV转换
	28/32VDD~VDD	AUTO	全自动搜索

注意：当本机键与遥控键同时按下时，本机键将优先于遥控键。

3-2、普通用户遥控器功能键定义

键码	英文名称	中文名称	功　能　说　明	备　注
0 ↓ 9	0 ↓ 9	0 ↓ 9	节目号直选数字键	
10	－－	－－	节目号直选双位/三位选择	
11	TV/AV	TV/AV	TV/AV模式切换	
12	NICAM	丽音	丽音控制	
13				
14	MENU	菜单	切换控制菜单	
15	WOOF	重低音	重低音开关控制	
16	VOL+	音量+	音量增加	
17	PROD	工厂	工厂状态	工厂专用
18	POWER	电源	电源开/关	
19	POS+	频道+	节目号增加	
20	VOL-	音量-	音量减低	
21	JUMP		模拟量跳变	
22	MUTE	静音	静音	
23	POS-	频道-	节目号减小	
24	ZOOM	放大	图像放大	
25	PP	➡●⬅	几种画面状态选择	
26	RECALL	召回	上一次观看节目召回	
27	DISPLAY	屏显	屏显	
28	PICTURE	图像/红	图像菜单	
29	AUDIO	音响/绿	音响菜单	
30	OPTION	功能/黄	功能菜单	
31	SYSTEM	系统/青	系统菜单	

3-3、普通用户遥控器接线图



1. N1	LC7461M-8103
2. VD1	IR-LED
3. V1	2SC1815
4. R1	RT14-1/4W-1Ω-J
5. R2	RT14-1/4W-220Ω-J
6. C1 C2	CT1-05B-2B4-63V-220PF-K
7. C3	CD110X-6.3V-100UF-M
8. G1	455KHZ
9.VCC	5 号电池两节

客户码：

C5	C4	C3	C2	C1	C0
0	1	1	1	0	0

四、按键功能及操作说明

4－1、POWER/电源　(遥控键)

1) 功能：控制电源 ON/OFF

2) 禁止状态

- 在对 EEPROM 写的过程中不起作用，以保护写数据的正确性，需在写的周期完成后才能起作用。
- “BUS OPEN”状态。
- 亮线状态调整暗平衡时。

3) 说明

- 每按一次(POWER)键，在 POWER ON 和 OFF 之间转换。
- 电视机电源开关打开之后，CPU 从 EEPROM 读入数据，首先根据调试菜单 2 的“POWER OPTION”的设定值来决定 POWER 状态：当值置“OFF”时，开电源之后总是处于 POWER OFF 状态；当值置“REMEMBER”时，再根据关机前记忆的 POWER 状态来决定；当值置“ON”时，开机后总是处于 POWER ON 状态。
- 在 POWER OFF 状态，除了 POWER 键之外，其余键均不起作用，但可用本机键的 POS+和 POS-键代替 POWER 键实现开机功能。
- 睡眠关机及定时关机的时间设定在置成“POWER OFF”时被清除。
- 如选择了开机拉幕功能，则开机时有拉幕过程。如选择了开机屏功能，开机时有工厂标志的显示。

4) 输出控制

请参照第“2-3”第“1”项的说明。

5) OSD 显示（显示约十秒）

4－2、TV/AV　（遥控、本机键）

1) 功能：切换 TV 模式和 AV 模式

2) 禁止状态:

- POWER　OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。
- 亮线状态调整暗平衡时。
- 游戏状态。

3) 说明:

- 每按一次此键就在 TV 与 AV 之间转换。
- 转换过程中自动静音功能。如果调试菜单 3 中的“BLK PROCESS”的值设为“ON”，

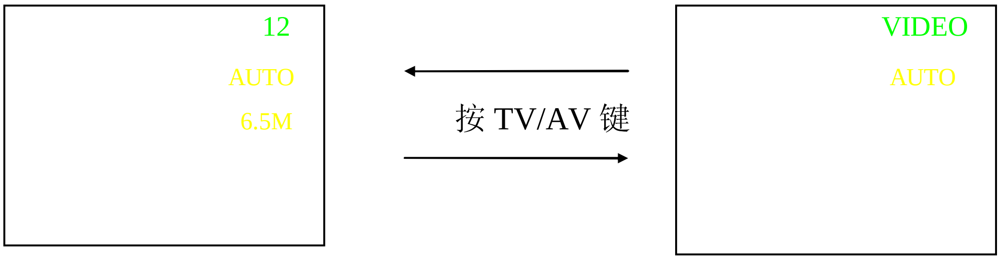
则转换过程中将出现黑屏掩盖。

- AV 状态中，如按数字键 0～9、- -、POS＋、POS－和 RECALL 键，不产生作用，但将出现“VIDEO(视频)”的屏显。
- 当切换到最后一路 AV 时，如 CPU 判断到 S-VIDEO 的输入端子插入，就会自动实现 S-VIDEO 的控制，且同时将 OSD 显示改变为 S-VIDEO(S-视频)的显示。如果选用主芯片为 LA76818 或 LA76828 且将调试菜单中 8 中的“YUV OPTION”设为“ON”时，在进入最后一路视频后，再次按 TV/AV 键将进入 YUV-IN(色差输入)状态，OSD 显示也将相应产生变化。

4) 输出控制

请参照第“2-3”第“3”条的说明。

5) OSD 显示（显示约五秒）



4－3、0～9；－－（遥控键）

1）功能 ：节目号直选 / 调试项的快速选择

2）禁止状态:

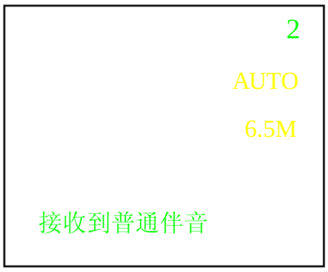
- POWER OFF 状态。
- AV 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。
- 游戏状态。

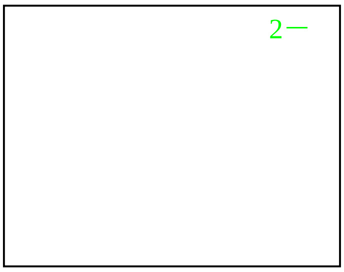
3) 说明：

- 0~9 号节目，按（0~9）键直接选择。10~254 号节目选择，需先按（- -）键选双位或三位状态，然后用（0~9）键依次输入百位、十位和个位数来实现直选。
- 如果所按节目号超出最大节目号范围（最大可用节目数根据 EEPROM 的容量自动确定），则按键不起作用。
- 换台过程中自动静音功能。如果调试菜单 3 中的“BLK PROCESS”的值设为“ON”，则转换过程中将出现黑屏掩盖。
- 换台完成后，当前节目号及前次节目号产生相应改变，结果自动写入 EEPROM 中。
- 如果选择了与当前节目号相同的号码，CPU 就重新从 EEPROM 中读取当前节目号的有关存储信息。
- 如果选用了 NICAM 功能，换台 OSD 显示时会同时显示接收到的是何种伴音信号。当该节目无信号时，则不显示。
- 在 PRESET 菜单中，可用(0~9)和(--)键直接选择需要作调整的节目号。
- 在 CLOCK 菜单中，可用(0~9)和(--)键直接设置预约节目号。
- 在 SYSTEM 菜单中，可用(0~9)和(--)键选择要进行交换或复制的目标节目号。

- AV 状态中，如按下数字键 0～9 或- -键，不产生作用，但可出现“VIDEO”的屏显。
- 当处于一条亮线调暗平衡状态时，数字键“0”~“7”可用来对副亮度、红偏压、绿偏压及蓝偏压的调整，而“8”、“9”和“--”键则不起作用。
- 当处于“B/W BALANCE”状态时，且有调试项的 OSD 显示时，用“0”~“7”键可直接选择需要调整的调试项；当处于“ADJUST”状态，且有调试菜单的 OSD 显示时，用“0”~“9”键可直接跳到当前调试菜单的 0~9 项上。

4) OSD 显示（显示约五秒）





注：等待个位数输入

4－4、POS＋；POS－/节目+；节目-（遥控，本机键）

1) 功能：节目号增 1 或减 1；菜单中选项的选择；调试项的选择；玩游戏的功能

2) 禁止状态

- POWER　OFF 状态。
- AV　状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。
- 亮线状态调暗平衡时。

3) 说明

- 用 POS＋/POS－改变节目号，会自动跳过“记忆关（REMEMBER　OFF）”的节目号。
- 如果按住键不放超过一秒之后，每过八百毫秒，节目号就连续增 1 或减 1。
- 如果所有节目号都置记忆关状态，按 POS＋/POS－键就只能固定选到 0 号节目。如果只有一个节目为记忆开的状态，按 POS＋/POS－键就固定选择到这个节目号上。
- 如按 POS＋键到达已存台最大的节目号，再次按 POS＋键就跳到已存台最小的节目号；如按 POS－键到达已存台最小的节目号，再次按 POS－键就跳到已存台最大的节目号。
- 转换完成后，当前节目号及上次节目号的信息将改变，结果自动存入 EEPROM 中。
- 换台过程中自动静音功能。如果调试菜单 3 中的“BLK PROCESS”的值设为“ON”，则转换过程中将出现黑屏掩盖。
- 如果选用了 NICAM 功能，换台 OSD 显示时会同时显示接收到的是何种伴音信号。当该节目无信号时，则不显示。
- 在全屏菜单中，POS＋和 POS－键用来下选择菜单中的选项（请参考相应的操作说明）。
- 处于万年历查看状态时，用 POS+和 POS-键用来选择年、月、日。
- 处于游戏 1 时，POS+键用作翻转功能，POS-键用作加速下降的功能。处于游戏 2 时，此两按键不起作用。
- 图文状态下，POS+和 POS-键用作观看页码的上下翻页功能。

- 在“B/W BALANCE”状态、“ADJUST”状态中，POS+和 POS-键用来作为调试项的选择功能。
- AV 状态中，如按下 POS＋或 POS－键，不产生作用，但可出现“VIDEO”的屏显。

4) OSD 显示（同换节目 OSD 显示）

4－5、RECALL/召回 （遥控键）

1) 功能： 召回上一次观看的节目；玩游戏功能
2) 禁止状态
   - POWER OFF 状态。
   - AV 状态。
   - 自动搜索状态。
   - 处于 PRESET 菜单状态。
   - “BUS OPEN”状态。
   - 亮线状态调暗平衡时。
3) 说明：
   - 转换完成后，目前节目号和上次节目号信息发生相应的转变并自动存入 EEPROM 中。
   - 转换过程中自动静音功能。如果设置项“BLK PROCESS”设为“ON”，则转换过程中将出现黑屏掩盖。
   - 如果选用了 NICAM 功能，换台 OSD 显示时会同时显示接收到的是何种伴音信号。当该节目无信号时，则不显示。
   - 处于游戏 1 时，该键用作暂停的功能；处于游戏 2 时，用来玩游戏。
4) OSD 显示（同节目号 OSD 显示）

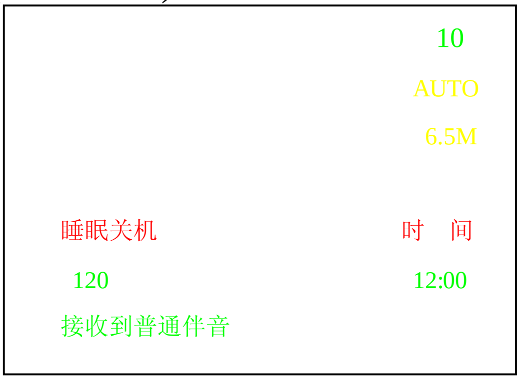
4－6、DISPLAY/屏显 （遥控键）

1) 功能：节目号屏显（包括 AV 模式）;退出游戏
2) 禁止状态：
   - POWER OFF 状态。
   - 自动搜索状态。
   - “BUS OPEN”状态。
   - 亮线状态调暗平衡时。
3) 说明
   - 按下此键，OSD 将显示节目号、彩色制式、伴音制式、时钟(如果设定了时间)、睡眠关机时间(如果已设定了睡眠关机时间，如设定了定时关机时间则显示定时关机的时间)以及接收到何种丽音信号(如果选用了丽音功能)，显示 5 秒之后只显示节目号且转为用小号的字体显示。处于 AV 状态时，显示中不包含伴音制式项以及丽音信号提示项。
   - 处于“B/W BALANCE” 状态时，如果处于调试项 OSD 显示状态，按该键不起作用，如果处于其他 OSD 显示状态，按该键则重新出现调试项的 OSD 显示。
   - 处于“ADJUST” 状态时，如果处于调试项 OSD 显示状态，按该键不起作用，如果处于其他 OSD 显示状态，按该键则重新出现调试项的 OSD 显示。
   - 如原来已处于有 OSD 状态(除了“B/W BALANCE”状态 OSD、“ADJUST” 状态 OSD、

和固定显示的工厂状态、总线关断及静音 OSD 外)，按此键时，则取消现有的 OSD。

- 处于游戏状态时，按该键则可退出游戏状态。

4)、OSD 显示(显示约五秒)



4－7、VOL＋；VOL－/音量+；音量-（遥控，本机键）

1) 功能：控制音量的增减；菜单中各选项的调整；调试项的调整；玩游戏功能

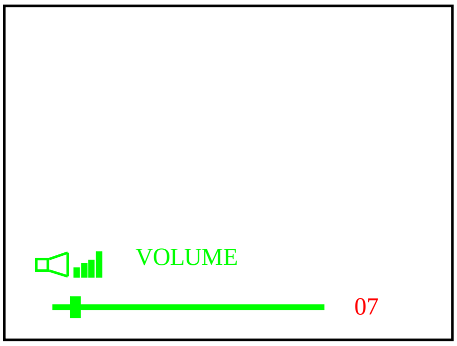
2) 禁止状态：

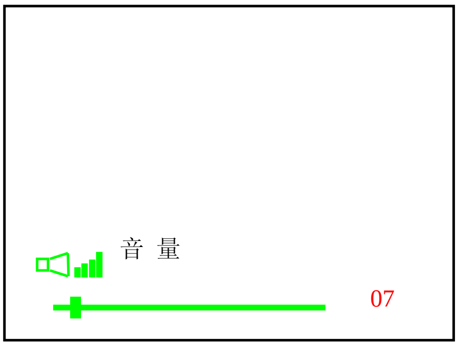
- POWER OFF 状态
- “BUS OPEN”状态。
- 亮线状态调暗平衡时。

3) 说明：

- 用来控音量的输出值时，每按一次键，增/减一个步幅（输出值分为 100 个步幅），音量改变过程中，条状 OSD 有箭头显示指示改变的方向。
- 如果按住键不放超过 500MS，那么每过 160MS， 输出值就增/减一个步幅。
- 如果输出值已到达最大(100)时，再按 VOL＋就不起作用；如果输出值已到达最小(0)时，再按 VOL－就不起作用。
- 在静音状态下按下键可改变音量输出值，但按 VOL-键不取消静音状态，按 VOL+键则取消静音状态。
- 处半自动搜索状态时，按此两键可以改变搜索的方向。
- 在菜单中用作对各选项的调整，或开始动作，或进入下一级 OSD 显示。
- 查看万年历时，用来改变年、月、日的数值。
- 在“B/W BALANCE” 状态、“ADJUST” 状态中用来对调试项的调整功能。
- 处于游戏 1 时，VOL+键用来作为向右移动功能，VOL-键用来作为向左移动的功能。处于游戏 2 时，此两键则不起作用。

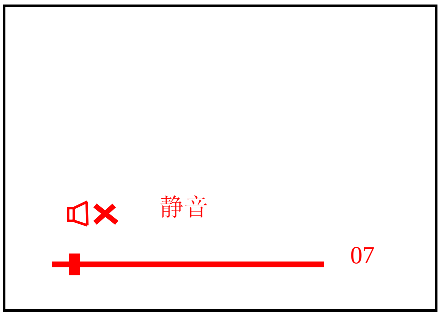
4) OSD 显示(显示约五秒)

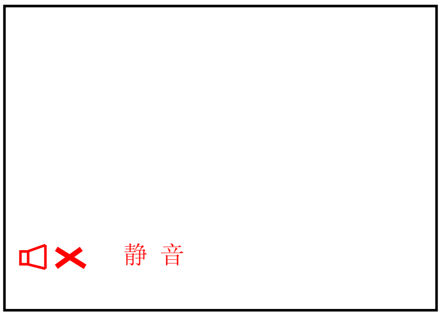




4－8、MUTE/静音（遥控键）

1) 功能：静音；亮线与全屏切换功能；调试菜单翻页
2) 禁止状态：
   - POWER　OFF 状态。
   - 自动搜索状态。
   - “BUS OPEN”状态。
   - 游戏状态。
3) 说明：
   - 按 MUTE 键置静音，再次按 MUTE 键则取消静音。
   - 按 POWER 键和 VOL＋键，也可取消静音状态。
   - 当处于静音状态时，若没有其它的 OSD 显示时会一直存在静音的 OSD 显示（工厂状态下和总线关断状态下，“FACTORY”和“BUS OPEN”的 OSD 显示与静音的 OSD 显示可同时存在于屏幕上）。
   - 当处于“B/W BALANCE” 状态，用 MUTE 键可在正常状态和一条亮线状态之间切换。
   - 当处于“ADJUST”状态时，按此键作为调试菜单的向上翻页功能。
4) OSD 显示(显示约五秒之后转换成单行一直显示状态)





4－9、WOOF/重低音（遥控键）

1) 功能：重低音开/关控制
2) 禁止状态：

   *POWER　OFF　状态

   *自动搜索状态

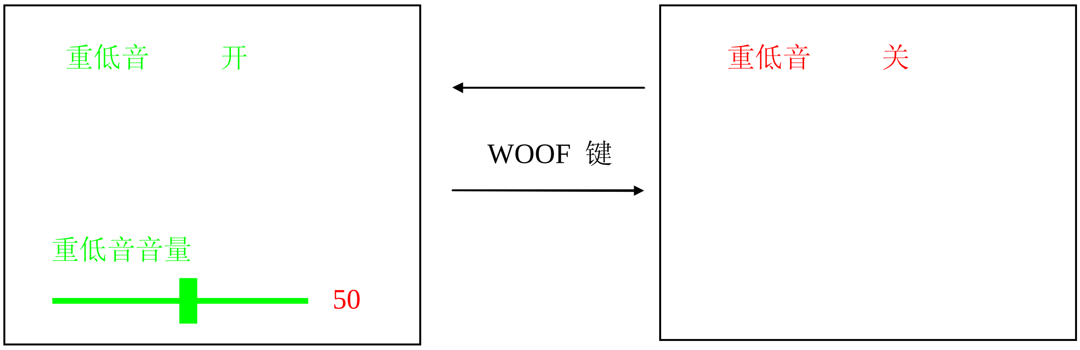
   *“BUS OPEN”状态。

   *亮线状态调暗平衡时。

   *游戏状态。
3) 说明：
   - 按 WOOF 键进行 WOOF 的开关控制。
   - 当处于重低音的 OSD 显示状态，且重低音为开时，可用 VOL+和 VOL-来改变重低音的输出音量。必须选用了 TA1216 或 NICAM IC：MSP3410G 才会有重低音音量的调整。
   - 当不选用时重低音，则取消遥控器上的相应按键就可以。
4) 控制方式：

   如选用 TA1216 或 MSP3410G 则由 IC 来控制实现重低音功能，如不选用这两种 IC 时，CPU 有一控制脚来控制重低音的开关(请参照第“2-3”的说明)。

5)、OSD 显示 (显示约五秒)



4－10、NICAM/丽音 （遥控键）

1) 功能：设定丽音收听状态

2) 禁止状态：

*POWER OFF 状态。

*自动搜索状态。

*“BUS OPEN”状态。

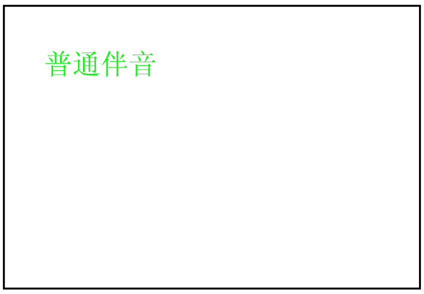
*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

3) 说明：

- 必须选用了 NICAM IC：MSP3410G，且在开机时 CPU 能正确检测到 NICAM IC 的存在时，按此键才会起作用。
- 换台之后，如检测接收到的是双语信号，会自动设为语言 1 状态；如检测到接收到的是立体声信号，则自动置为立体声状态。
- 当检测接收到的是双语信号，按此键按如下变化：普通伴音~语言 1~语言 2~语言 1/2；当检测接收到的是立体声信号，按此键按如下变化：普通伴音~左声道~右声道~立体声；如果检测接收到的时普通伴音，按此键固定显示为：普通伴音。
- 处于 AV 状态时，按此键可对输入的左右声道信号进行切换：单声道(L+R/2)~左声道~右声道~立体声。

4) OSD 显示(显示约五秒)



4－11、 ZOOM / 放大 （遥控键）

1) 功能：设定普通、放大和宽银幕状态；调试菜单翻页

2) 禁止状态：

*POWER　OFF 状态。

*自动搜索状态。

*“BUS OPEN”状态。

*亮线状态调暗平衡时。

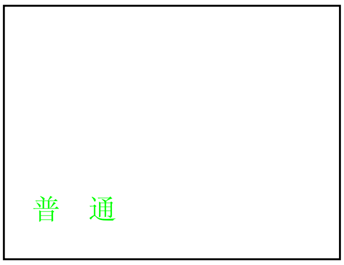
*“B/W BALANCE”状态。

*游戏状态。

3) 说明：

- 需将调试菜单 3 中的“ZOOM OPTION”设为“ON”的状态。才有 ZOOM 功能，按此键才会有如下变化：普通 ⟶ 放大 ⟶ 宽银幕。
- 在调试菜单 9 中可设定放大和宽银幕两种状态的场幅大小，如果选用 LA76832 或 LA76828 时，调试菜单 9 中还包含这两种状态时的 E/W 校正值调整项。
- 处于“ADJUST”状态时，按该键作为调试菜单的向下翻页功能。

4) OSD 显示(显示约五秒)



4－12、 PP （遥控键）

1) 功能：设置不同的画面效果

2) 禁止状态：

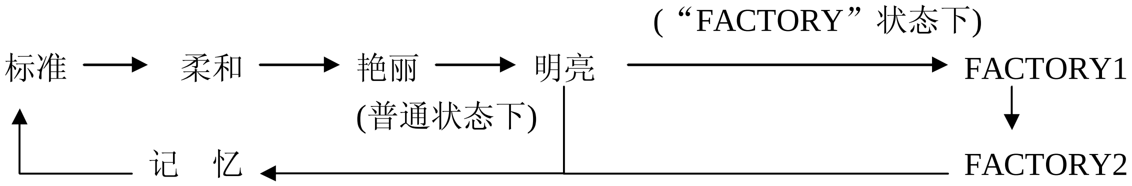
- POWER　OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

3) 说明：

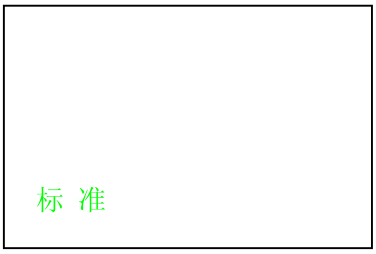
- CPU 的 ROM 中固定预存有“标准(STANDAR)”、“柔和(SOFT)”、“艳丽(VIVID)”、“明亮(LIGHT)”四种画面效果模式（即对亮度、对比度、锐度、色度、色调置相应的值），另外有“记忆”项（PERSONAL），可按个人喜好调节，并自动存入 EEPROM 中，可供调用。
- 在“FACTORY” 状态中，除了上述几种模式外，还有“FACTORY1”和“FACTORY2”两种状态，只在“FACTORY”状态下才能调出。
- 按 PP 键按如下循环：



4)、输出值

	亮　度	对比度	色　度	清晰度	色　调
标　准	**80**	**80**	**50**	**50**	00
柔　和	**70**	**40**	**60**	**25**	00
艳　丽	**60**	**100**	**88**	**70**	00
明　亮	**100**	**100**	**70**	**72**	00
FACTORY1	00	00	00	00	00
FACTORY2	**100**	**100**	00	00	00

5)、OSD 显示(显示约五秒)



4－13、JUMP/跳跃　（遥控键）

1) 功能：输出值跳变功能；调试菜单快速选择

2) 禁止状态：

- POWER　　OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

*“B/W BALACE”状态。

3)、说明：

- 按此键作为输出值跳变功能：处于 PICTURE 或 AUDIO 菜单时，对箭头所指项进行跳变，处于重低音 OSD 显示时，对重低音的音量产生跳变，别的状态下对音量产生跳变功能。输出值按如下跳变：0~50~100。
- 处于“ADJUST”状态时，按此键可在快速选到几个常用的调试菜单。

4－14、PROD/工厂状态　（遥控键/工厂专用键）

1) 功能：进入“FACTORY”状态、“B/W BALANCE”状态、“ADJUST”状态

2) 禁止状态：

- POWER　　OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

3) 说明：

- 按 PROD 键按如下变化：

  普通状态 → FACTORY → B/W BALANCE → ADJUST →（返回）普通状态

- 进入“FACTORY”状态之后，将取消无信号蓝屏(黑屏)功能和无信号十分钟自动关机的功能，并且搜台的速度加倍。处于“B/W BALANCE”状态和“ADJUST”状态时则自动取消无信号蓝屏(黑屏)功能和无信号自动关机功能。
- EEPROM 将记忆“FACTORY”状态，其余状态将不记忆，如没退出，重新开机将自动清除。“FACTORY”状态用于工厂生产时的老化过程。

4－15、AUTO (本机键)

1)、功能：直接进入全自动搜索状态

2)、禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- AV 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

* 亮线状态调暗平衡时。

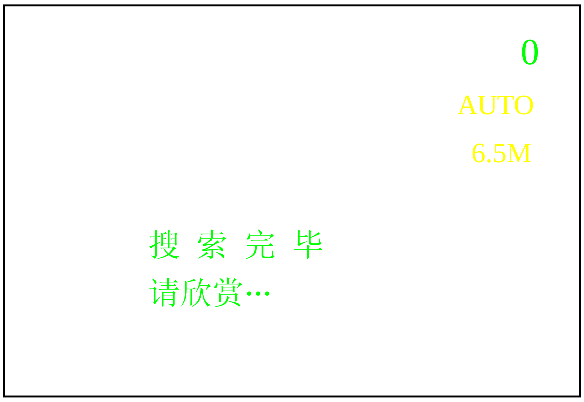
* 游戏状态。

3)、说明：

- 按 AUTO 键可直接进入全自动搜索状态。
- 处于全自动搜索状态时，可按“MENU”和“AUTO”键来停止全自动搜索过程。
- 全自动搜索完毕，将自动把图像状态设置到“标准”，音量将设置成输出值为“15”。
- 全自动搜索过程，将把搜索到的节目自动存入 EEPROM 中，并从 0 号节目开始存储，如果搜索到的节目数量已超过可存储最大节目号，将自动停止搜索过程；如搜索到的节目数量不超过最大可存储节目号，在自动搜索完成时，将会把未存储节目的节目号都置成“记忆 关”状态。
- 全自动搜索完毕，节目号将自动跳到“0”号。搜索完成之后，如搜索到节目，将会显示“搜索完毕 请欣赏”的 OSD；如果没搜索到任何节目，将会显示“搜不到节目 请检查天线”的 OSD。

4)、自动搜索时的 OSD 显示同 PRESET(预置)菜单的 OSD 显示

5)、搜索结束的 OSD 显示



4－16、PICTURE/图像菜单（遥控键）

1) 功能： 进入 PRCTURE 菜单

2) 禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

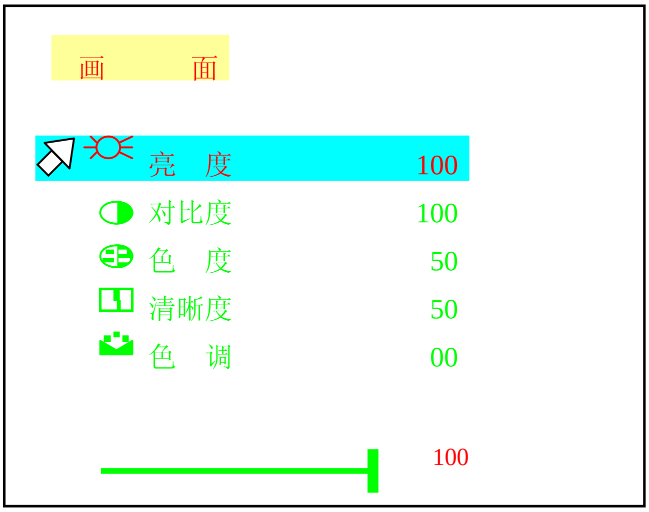
*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

3) 说明：

- 进入 PICTURE 菜单后，可继续按 PICTURE 键循环选到各选项，亦可用 POS＋/POS－上/下选择各选项，被选到的选项有箭头指示、且字符显示颜色为红色，当调试菜单 1 中的“BACK BAR”设为“ON”时，还有青色背景条显示。
- 用 VOL＋，VOL－增加或减少相应选项的输出值。屏幕下方条形状 OSD 显示和数字，指明相应选项的现时输出值。每个选项的输出值均分为 100 步幅：0～100。当改变所选项的输出值时，条状 OSD 显示会出现箭头指示改变的方向。当按 VOL＋使输出出值到达最大（即 100）时，此时再按 VOL＋则不起作用；当按 VOL－使输出值达到最小（即 0）时再按 VOL－键就不起作用。
- 当彩色制式为 AUTO 且输入信号为 NTSC 制式或强制为 NTSC 制式且有彩色时，OSD 出现 TINT 项，其余情况下则没有 TINT 项。
- PICTURE 菜单中各项值改变完成后，自动存入 EEPROM 中。
- 超过约十秒钟不执行任何操作，自动退出 PICTURE 菜单。

4) OSD 显示(显示约十秒)



4－17、AUDIO/音响菜单（遥控键）

1)、功能：进入音响菜单

2)、禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

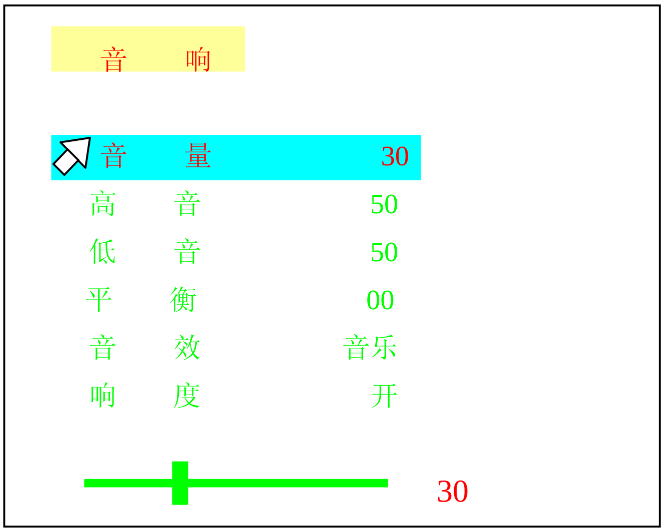
*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

3)、说明：

- 如果选用了 NICAM IC，且开机时能正常检测到 NICAM IC，那么将有 AUDIO 菜单，且菜单中有“音效”和“响度”的选项。如果没选用 NICAM IC 且将调试菜单 4 中的“STEREO OPT.”设为“OFF”，按 AUDIO 键就不起任何作用；如果设定了“STEREO OPT.”设为“ON”，但“STEREO IC”设为“OFF”，则菜单中将不包含“高音”和“低音”项目。
- 按 AUDIO 键进入音响菜单之后，可继续按 AUDIO 键循环选到各个选项，也可用 POS+或 POS-键上/下选到各项，被选到的选项有箭头指示、且字符显示颜色为红色，当调试菜单 1 中的“BACK BAR”设为“ON”时，还有青色背景条显示。
- 按 VOL+或 VOL-可增加或减少被选到项目的输出值。每个可选项输出值分 100 个步幅。当输出值到达最大之后，再按 VOL+键则不起作用；当输出值到达最小之后，再按 VOL-键则不起作用。当按 VOL+或 VOL-来改变输出值大小时，屏幕下方的条状 OSD 显示将有箭头指示改变的方向。
- 当 CPU 在开机时，自动检测到 NICAM IC 后，菜单中还包含“音效”和“响度”选项。音效分四种方式：普通/新闻/音乐/影院。
- 各选项的输出值改变之后将自动存入 EEPROM 中。
- 超过十分钟不执行任何操作，将自动退出 AUDIO 菜单。

4)、OSD 显示(显示约十秒)



4－18、OPTION/功能菜单（遥控键）

1)、功能：进入功能菜单

2)、禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

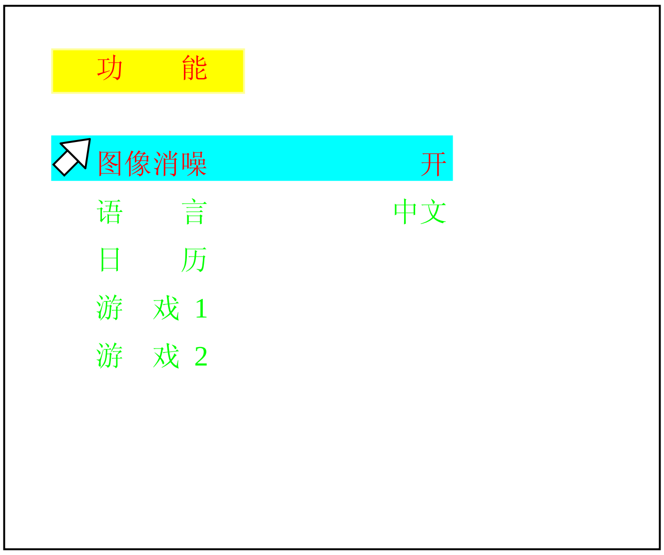
*亮线状态调暗平衡时。

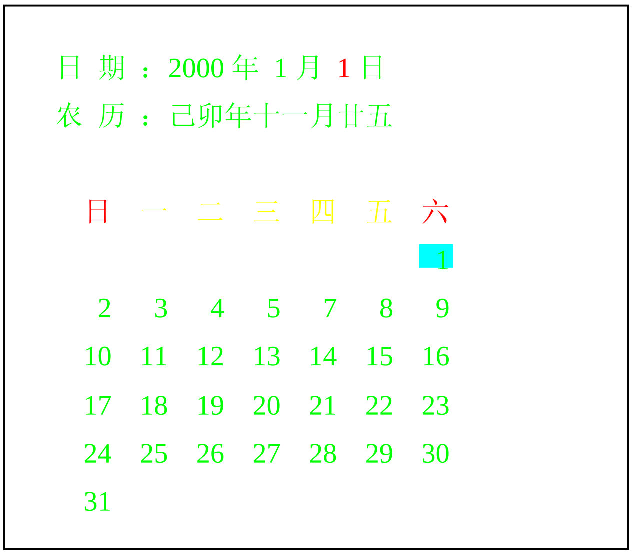
*游戏状态。

3)、说明：

- 按OPTION键进入功能菜单之后，可继续按OPTION键循环选到各个选项，也可用POS+或POS-键上/下选到各项，被选到的选项有箭头指示、且字符显示颜色为红色，当调试菜单1中的“BACK BAR”设为“ON”时，还有青色背景条显示。
- 按VOL+或VOL-来改变所选择选项的设定，或进入下一级OSD显示。
- 约十秒钟不执行任何操作，将自动退出OPTION菜单。
- 将调试菜单1中的“CHINESE OSD”设为“ON”，菜单中才会有语言选项。
- 将调试菜单3中的“CALENDAR”设为“ON”，菜单中才会有日历的选项。选中日历选项后，按VOL+或VOL-进入日历OSD显示。进入日历OSD显示之后，用POS+/POS-键来选择年、月、日，然后用VOL+/VOL-键来改变年、月、日的设定值。改变后的数值将自动记入EEPROM，下次进入时，将看到上次所查近的日期。日历有200年，从1900年到2099年，当处于中文OSD显示时，将会出现农历，处于英文OSD显示时，则不出现农历。按DISPLAY键可退出日历OSD显示，或按别的按键出现别的OSD显示时，则自动退出日历OSD显示。
- 将调试菜单3 中的“GAME OPTION”作相应的设定，才会出现相应的游戏选项，选中游戏选项后按VOL+/VOL-进入相应的游戏OSD。
- 游戏1说明：进入游戏1后，按POS+键可实现翻转功能，按POS-键作为加速下降功能，按VOL+键作为向右移动功能，按VOL-键作为向左移动功能，按RECALL键可实现暂停功能。一次消1行得1分，一次消2行得3分，一次消3行得7分。按DISPLAY键退出游戏。
- 游戏2说明：进入游戏2之后，按RECALL键来玩游戏，按DISPLAY键退出游戏。所得的数字按如下规则奖励：三个数字中有一个为“8”，则奖励1个金币；三个数字中有两个相同但不为“8”，则奖励2个金币；三个数字中有两个相同且为“8”，则奖励3个金币；三个数字为顺数(例“123”、“321”)，则奖励4个金币；三个数字均相同，则奖励5个金币。

5) OSD显示





4－19、SYSTEM/系统（遥控键）

1)、功能：进入系统菜单

2)、禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- 自动搜索状态。
- “BUS OPEN”状态。

*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

3)、说明：

- 按 SYSTEM 键进入功能菜单之后，可继续按 SYSTEM 键循环选到各个选项，也可用 POS+或 POS-键上/下选到各项，被选到的选项有箭头指示、且字符显示颜色为红色, 当调试菜单 1 中的“BACK BAR”设为“ON”时，还有青色背景条显示。
- 按 VOL+或 VOL-来改变所选择选项的设定，或开始动作。
- 处于 AV 状态时将不会出现 SYSTEM 菜单，如选用了多彩色制式功能，按 SYSTEM 键直接改变 AV 的彩色制式的设定。
- 处于 YUV 输入状态时，按 SYSTEM 键将不起作用。
- 选用了多彩色制式，菜单中才会有彩色制式的选项。
- 选用了多伴音制式，菜单中才会有伴音制式的选项。
- 将调试菜单 3 中的“SENSITIVITY”设为“ON”，菜单中才会有超强接收的选项，选用了超强接收功能，必须选用带有超强接收开关控制的高频头。
- 彩色制式、伴音制式和超强接收是每个节目号分开单独记忆的。
- 选中了交换或复制选项之后，按- -和 0~9 键来输入目标节目号，然后按 VOL+/VOL-键开始动作。
- 选中了全清选项，并按 VOL+或 VOL-键不放 2 秒左右开始动作，把所有节目号的记忆置为“关”的状态。
- 十秒钟不执行任何操作，将自动退出 SYSTEM 菜单。

4)、OSD 显示(显示约十秒)

4－20、MENU/菜单（遥控/本机键）

1) 功能：进入 PICTURE、AUDIO、OPTION、CLOCK、SYSTEM 和 PRESET 菜单

2) 禁止状态：

- POWER OFF 状态。
- “BUS OPEN”状态。

*亮线状态调暗平衡时。

*游戏状态。

*图文状态。

3) MENU 键操作说明：

- 如将调试菜单 3 中的“PITURE MENU”设为“ON”时，将会出现图形主菜单。如果处于几个二级菜单的 OSD 显示时，按此键则直接出现图形主菜单。如果已处于图形主菜单的 OSD 显示时，按该键主菜单从左向右移动直至消失。如果处于别的 OSD 显示时，按该键则图形主菜单从右向左移出。进入图形主菜单之后，用 POS+键和 POS-键来选择不同的二级菜单图形，选择到的图形背景色为蓝色(在蓝屏时为青色)，选择过程中小企鹅会上下跑动。选择到相应与二级菜单相对应的图形之后，用 VOL+或 VOL-键进入下一级菜单。在图形菜单移动的过程中，或小企鹅移动过程中，所有按键不起作用。
- 如将调试菜单 3 中的“PITURE MENU”设为“OFF”时，按 MENU 键按如下循环：

PICTURE 菜单 → AUDIO 菜单 → OPTION 菜单 → CLOCK 菜单

其它 ← PRESET 菜单 ← SYSTEM 菜单 ←

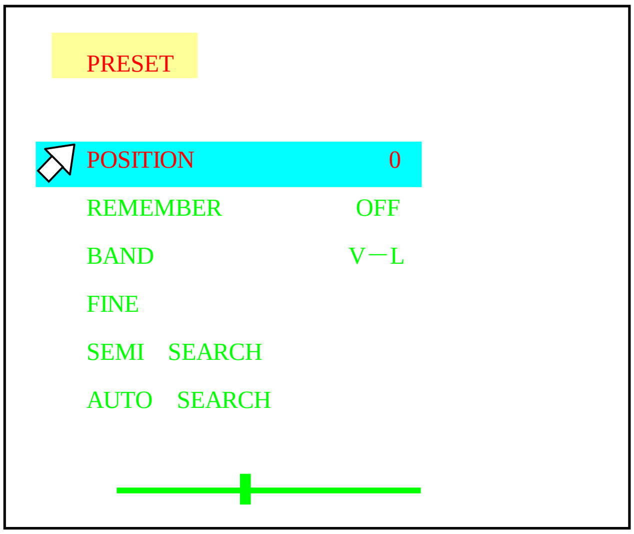
- 在 AV 状态时，将不会出现 SYSTEM 菜单和 PRESET 菜单项。
- 不选用 NICAM 功能且不选用立体声功能(设置项“STEREO OPTION”设为“0”时)，将不出现 AUDIO 菜单。
- 处于全自动搜索或半自动搜索状态时，按 MENU 键可停止搜索过程。

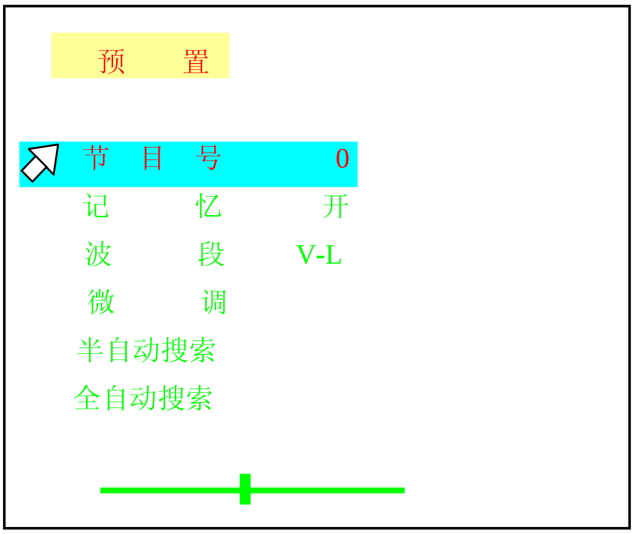
4) PRESET 菜单操作说明

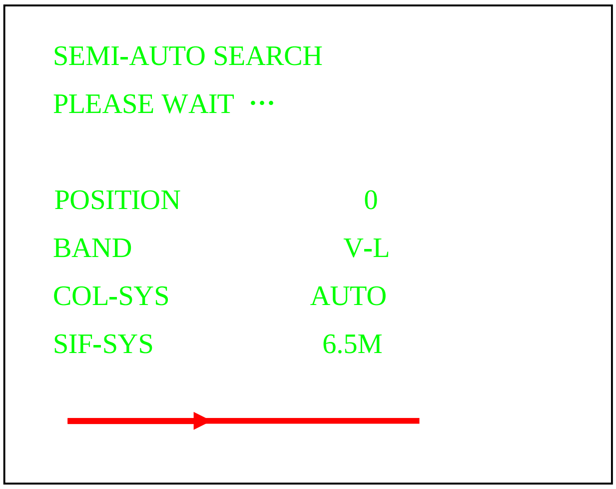
- 进入 PRESET 菜单之后，用 POS＋/POS-键来选择菜单中的各个选项，箭头所指的选项，即为现时被选择到的选项，被选到的选项有箭头指示、且字符显示颜色为红色，当调试菜单 1 中的“BACK BAR”设为“ON”时，还有青色背景条显示。
- 用 VOL＋、VOL－键可改变各选项的设置值或使之开始动作。微调和半自动搜台时，按 VOL＋为上行，按 VOL－键则为下行。
- 在 PRESET 菜单中可用数字键 0~9 和-- 键直接选择需要调整的节目号。
- 微调、半自动搜索时，在动作过程中，条状 OSD 显示的颜色变为红色且显示 PWM 设置值的小竖方块将变成箭头指定对应的改变方向，动作完成或不动作时条状 OSD 显示颜色则为绿色。
- 半自动搜索时，在搜到一个节目后，搜索停止动作。在半自动搜索过程中，按 VOL+或 VOL-键可改变搜索方向，按 MENU 键或 AUTO 键可停止搜索过程。
- 各项可设置值改变之后将自动存入相应节目号对应的 EEPROM 地址中。
- 如选用多彩色制式且含有 AUTO 项，自动搜索后各已存台的节目号的彩色制式将置成 AUTO，伴音制式则置成与搜索前所观看的节目号一样的伴音制式。超强接收状态将置于关的状态(如选用超强接收功能)。

- 某个节目号的若置成 REMEMBER OFF（记忆：关），用 POS＋/POS－来改变节目号时，则该节目号就被跳过。如果用“--”键或“0~9”键直选到记忆关的节目号，则节目号的屏显将变为红色，以示区别。
- 某个节目号如果作过微调，则该节目号的自动数字 AFT 功能将自动关毕，当选到作过微调的节目目号观看时，相应节目号的屏显将为黄色，以示区别。
- 选择开始半自动搜索之后，进入半自动搜索 OSD 显示，搜索过程中可按 VOL+/VOL-改变搜索的方向。搜索到节目之后，且还处于半自动搜索 OSD 显示状态时，可用- -和 0~9 键来设定下一个要进行半自动搜索的节目号，此时只改变节目号但不改变调台的 PWM 输出值，按 VOL+或 VOL-键从当前的 PWM 输出位置开始搜索。
- 超过十秒钟不执行任何操作将自动退出 PRESET 菜单。

5)PRESET 菜单 OSD 显示和半自动搜索 OSD 显示







6) CLOCK 菜单操作说明：

*进入菜单后，若开机后未曾设定过时间，除了 SLEEP 和 TIME 选项外，其余的的各选项 OSD 显示颜色均为黄色，且不能被选择到。若已设定了时间项，则各选项 OSD 颜色变为绿色，且可被选择到。

- 用 POS＋/POS－选择相应选项，被选到的选项有箭头指示、且字符显示颜色为红色，当

调试菜单 1 中的“BACK BAR”设为“ON”时，还有青色背景条显示。

*用 VOL＋，VOL－来改变各选项的设定值。VOL＋用来设定分钟，VOL－ 用来设定小时，每按一次 VOL＋，时间增加一分钟；而每按一次 VOL－，时间增加一小时。若按住 VOL＋、VOL－不放超过 500MS，那么每过 160MS 分钟或小时增加 1。

*小时以 24 小时为周期循环，分钟以 60 分钟为周期循环。设定时间的小时循环到 23 之后，此时再按 VOL-键将请除时间设置，再次按则又从 0 开始设定时间。

*若设置了 SLEEP(睡眠关机)项，将自动清除 OFF-TIME（定时关机）项的设定，睡眠关机每 15 分钟为一个步幅。当睡眠关机到了最后一分钟，将固定出现 OSD 显示，以提示将要关机。

*若设置了 OFF-TIME（定时关机），将清除 SLEEP（睡眠关机）的设定。若按 POWER 键，置 POWER OFF 状态，将自动清除 OFF-TIME 的设定。

*设定了 POSITION 项，将使定时开机或定时预约到了指定时间产生动作时跳到相应的节目号上。可用 VOL+/VOL-键来改变 POSITION 项的设定值，也可用- -和 0~9 键直接输入相应的节目号。

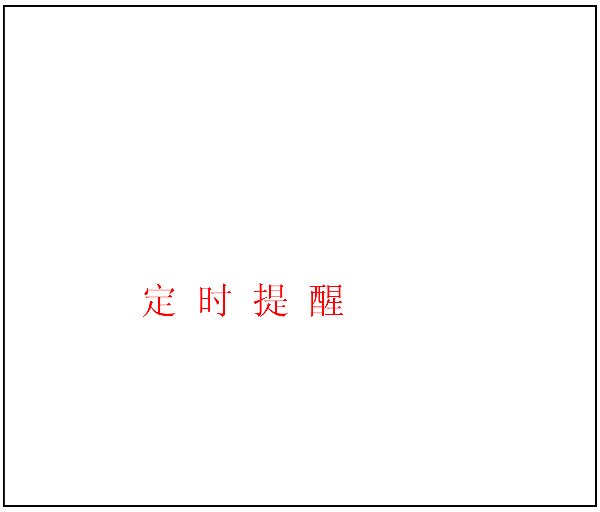
*设定了定时预约功能，若到了指定时间，将自动跳到由“预约节目”项指定的节目号。

*设定了定时提醒的时间后，若到了指定的时间，电视机屏幕上将出现红色大字“定时提醒”(ATTENTION)，并不断闪烁显示，直到有任意键按下时才消失。在闪烁提醒时，将自动静音。如果选用了 NICAM IC 则不静音，但可以听到自动混入伴音中的警报声。

*超过十分钟不执行任何操作将自动退出 CLOCK 菜单。

4) OSD 显示

显示约十秒



注：定时提醒时，闪烁显示

五、工厂调试与设置

5-1、手动亮暗平衡的调试

1)、操作方法：

a) 按 PROD 键进入“B/W BALANCE”状态，此时将处于并显示第一个可调项“副亮度(S-BRI)”。亮暗平衡调试的 OSD 显示为顶部单行，目的是为了让开中间部分以供摄像头采光用。

b) 按 POS+/POS-翻页选择要调试的项目。

c) 按 VOL+或 VOL-对选择到的项目进行增/减调整。

d) 重复 b、c 步骤，直至调到满意结果，然后按 PROD 键退出。

e) 处于“B/W BALANCE”状态，且有调试项的 OSD 显示时，也可用数字键“0”~“7”直接选择所要调试的项目。

2、可调项目列表：

OSD显示	对应**LA76810**总线项目	名　称	可变化范围
S-BRI	**Sub Brightness**	副亮度	0~127
R-BIA	**Red Bias**	红偏压	0~255
G-BIA	**Green Bias**	绿偏压	0~255
B-BIA	**Blue Bias**	蓝偏压	0~255
R-DRV	**Red Drive**	红驱动	0~127
G-DRV	**Green Drive**	绿驱动	0~15
B-DRV	**Blue Drive**	蓝驱动	0~127
C.B/W	**Cross B/W**	内部信号	0~3

3、当用于维修时，可用一条亮线状态来大致调准暗平衡。

a) 当处于“B/W BALANCE”状态时，按 MUTE 键，则可进入一条亮线状态；再次按 MUTE 键时，则可由亮线状态退回到全屏状态。如将调试菜单 3 中的设置项“LINE MODE”设为“ON”时：当进入亮线状态时，自动将图像状态置为“FACTORY1”状态，即画面菜单中各项的输出值均为“0”；当由亮线状态退回全屏状态时，自动将图像状态置为“FACTORY2”状态，即亮度、对比度设为“100”而画面菜单中其余各项输出值为“0”。如“LINE MODE”设为“OFF”时，则不切换图像状态。

b) 处于亮线状态时，除了 MUTE 键起作用外，以下八个按键也可起作用，但功能自动更改为如下列表，其余的按键均不起作用。

键　名	1	3	5	7
功　能	副亮度+	红偏压+	绿偏压+	蓝偏压+
键　名	0	2	4	6
功　能	副亮度-	红偏压-	绿偏压-	蓝偏压-

5-2、调试项的调节及设置项的设置

1、操作方法：

a) 、按 PROD 键进入“ADJUST”状态。

b) 、用“MUTE”键向上翻页或用“ZOOM”键向下翻页到要调整的项目所在的页面。

c)、用 POS+/POS-选择到要调整的项目。

d)、用 VOL+或 VOL-键来改变所选到项目的值或设定。

e) 处于：“ADJUST”状态时，可用 JUMP 键在几个常用的调试菜单之间转换。选用 LA76832 和 LA76828 时，可在 ADJUST MENU0、ADJUST MENU1、ADJUST MENU8 、ADJUST MENU9、 ADJUST MENU10 之间跳；当选用 LA76810 和 LA76818 时则不出现 ADJUST MENU10。

f) 、处于：“ADJUST”状态时，且有调试菜单的 OSD 显示时，可用数字键“0”~“9”直接跳到当前调试菜单的第 0~9 项。

2、调试项及设置项说明：

调试项和设置项从“MENU0”到“MENU12”共分十三页。当选用 LA76810 时只会出现从“MENU0”到“MENU9”这十页；当选用 LA76818 时，“MENU10”将不会出现；当选用 LA76832 或 LA76828 时，将会出现所有的调试页。实际生产时，多数的项目只需在母片上设定好，对于同一批产品只需拷贝 EEPROM 不需调整，只有少数项目必需调整。下面是调试项的具体说明：

1) 调试项第零页(MENU0)

名　　称	说　　明
H.PHASE	行中心(范围：0~31)
V.SIZE	场幅(范围：0~127)
V.LINE	场线性(范围：0~31)
V.POSITION	场中心(范围：0~63)
V.SC	场SC校正(范围：0~31)
NT.H.PHASE	NTSC制行中心偏差(范围：-7~+8)
NT.V.SIZE	NTSC制场幅偏差(范围：-31~+32)
NT.V.LINE	NTSC制场线性偏差(范围：**-7~+8)**
NT.V.POSI.	NTSC制场中心偏差(范围：-31~+32)
NT.V.SC	NTSC制场SC校正偏差(范围：-7~+8)

2) 调试项第一页(MENU1)

名　　称	说　　明
H.BLK.LEFT	左消隐调整(范围：0~7)
H.BLK.RIGHT	右消隐调整(范围：0~7)
RF.AGC	RF.AGC调整(范围：0~63)
VOLUME OUT	内部音量输出(范围：0~127)；选择了立体声功能后，此调试项才起作用
OSD.CONT	OSD对比度(范围：0~127)
OSD H.POSI.	OSD左右位置(范围：0~127)
OSD V.POSI.	OSD上下位置(范围：0~31)
DIGITAL OSD	数字OSD选择(ON/OFF)
CHINESE OSD	选择中文OSD(ON/OFF)
BACK BAR	菜单中选到的选项是否有背景条显示**(ON/OFF)**

3)　调试项第二页(MENU2)

名　　称	说　　明
IC SELECT	解码芯片选择(LA76810/LA76832/LA76818/LA76828)
POWER OPTION	冷开机POWER状态(OFF/REMEMBER/ON)
POWER LOGO	开机屏显示选择(ON/OFF)
SCREEN OPT.	开关机拉幕选择(OFF/P.ON/P.OFF/ALL)
SCREEN TIME	开机拉幕前黑屏等待时间选择(范围：0~7秒)
SEARCH CHECK	选择冷开机时检查如没节目存储自动开始全自动搜索(ON/OFF)
SEARCH SPEED	搜台速度选择(LOW/HIGH)
BAND OPTION	波段控制选择(LA7910/TUNER/PORT L /PORT H)
AV OPTION	有几路AV输入选择(0~3)
POSITION L/R	选择节目号OSD显示位于屏幕左上角或右上角(LEFT/RIGHT)

注：要有开机屏的显示，必须设定了显示的标志，并将 **POWER LOGO** 项设为 **ON**

4)　调试项第三页(MENU3)

名　　称	说　　明
BACK COLOR	选择无信号时是否出蓝背景(ON/OFF)
BLK PROCESS	选择换台过程是否出黑屏(ON/OFF)
LINE MODE	选择在“B/W BALANCE”状态时切换亮线和全屏状态时是否改变图像状态**(ON/OFF)**
SENSITIVITY	选择超强接收功能(ON/OFF)
V.MUTE P.OFF	选择POWER OFF前是否先切断视频输出(ON/OFF)
CALENDAR	万年历功能选择(ON/OFF)
ZOOM OPTION	ZOOM功能选择(ON/OFF)
PITURE MENU	图形主菜单功能选择**(ON/OFF)**
GAME OPTION	游戏功能选择(OFF/888/TETRIS/ALL)
AV IF STATUS	选择当**AV**状态时，是否关断中频**(ON/OFF)**

5)　调试项第四页(MENU4)

名　　称	说　　明
STEREO OPT.	立体声功能选择(ON/OFF)
STEREO IC	是否选用立体声IC：TA1216(ON/OFF)
WOOF/H.PHONE	该设置项在程序中未删去，但已不起任何作用
4.5M OPTION	4.5M伴音选择(ON/OFF)
5.5M OPTION	5.5M伴音选择(ON/OFF)
6.0M OPTION	6.0M伴音选择(ON/OFF)
6.5M OPTION	6.5M伴音选择(ON/OFF)
5.5M FM/NICAM	5.5M伴音实现德国立体声或实现丽音功能(FM5.74M/NICAM)
6.5M FM/NICAM	6.5M伴音实现双FM或丽音功能(FM6.25M/FM6.74M/FM5.74M/NICAM)

AV-IN SELECT	选择AV的AUDIO输入是通过丽音IC切换或通过另外的电路切换 **(OTHER/MSP3410G)**

注：在开机时 CPU 会自动检测是否选用了 NICAM IC：MSP3410G，只有在正确检测到 NICAM IC 的情况下，才会有上述关于 NICAM 方面的三个设置项出现。

6) 调试项第五页(MENU5)

名　　称	说　　明
PAL OPTION	选择彩色PAL制式功能(ON/OFF)
N3.58 OPTION	选择彩色NTSC3.58制式功能(ON/OFF)
N4.43 OPTION	选择彩色NTSC4.43制式功能(ON/OFF)
SECAM OPTION	选择彩色SECAM制式功能(ON/OFF)；实现SECAM制式需另加IC：LA7642
COLOR AUTO	选择彩色自动识别功能(ON/OFF)
SUB.CONT.	副对比度(范围：0~31)
SUB.COLOR	副色度(范围：0~63)
SUB.SHARP	副清晰度(范围：0~31)
SUB.TINT	副色调(范围：0~63)
BLK.STR.DEF	黑电平延伸功能开关(ON/OFF)；选用LA76818和LA76828时无此调试项

7) 调试项第六页(MENU6)

名　　称	说　　明
H.FREQUENCE	行频(范围：0~63)；选用LA76810和LA76832时不起作用
AFC GAIN	对应解码片调试项AFC GAIN(AUTO/HIGH)
V.SEPUP	对应解码片调试项V.SEPUP(0/1)，一般选择1
C.KILL.OFF	自动消色电路(0/1)，正常工作状态下应选择**0**
VIDEO.LEVEL	对应解码片调试项VIDEO.LEVEL(范围：0~7)，一般选择7
FM LEVEL	对应解码片调试项FM.LEVEL(范围：0~31)，一般选择15
CD.MODE	对应解码片调试项**COUNT DOWN MODE(**范围：**0~7)**，一般应选择**0**
SOUND TRAP	对应解码片调试项**SOUND TRAP(**范围：**0~7)**；一般选择**4**
B.GAM.SEL	蓝伽玛校正(范围：0~3)；选用LA76810时 当选用LA76832/LA76818/LA76828时则更改为调试项HALF TONE
RG.GAM.DEF	红绿伽玛校正(ON/OFF)；当选用LA76810时 当选用LA76832/LA76818/LA76828时则更改为调试项HALF TONE DEF

8) 调试项第七页(MENU7)

名　　称	说　　明
GRAY MODE	选择解码片内部信号白场的**100%**或**60%(ON/OFF)**
VOL. FILTER	对应解码片调试项**VOL.FILTER(0/1)**；一般选择**1**
VIF.SYS.SW	中频设定**(38.0M/38.9M/45.75M/58.75M)**

BRT.ABL.DEF	对应解码片调试项**BRT.ABL.DEF(ON/OFF)**
MID.STP.DEF	对应解码片调试项**MID.STP.DEF(0/1)**
EMG.ABL.DEF	对应解码片调试项**EMG.ABL.DEF(ON/OFF)**
BRT.ABL.TH.	对应解码片调试项**BRIGHT.ABL.THRESHOLD(**范围：**0~7)**
LOW AC-IN	低电压警告检测起控点**(**范围：**0~255)**
HIGH AC-IN	高电压警告检测起控点**(**范围：**0~255)**

注：开机时，CPU 自动检测是否选用了电压检测警告功能，如选用该功能必须增加相应的电路并接到 CPU 的 Pin16 上；如没选用该功能，CPU 的 Pin16 应接 VDD。

9) 调试项第八页(MENU8)

名　　称	说　　明
R-Y/B-Y G.BL	对应解码片调试项R-Y/B-Y GAIN BALANCE(范围：0~15)，一般选择8
R-Y/B-Y ANG.	对应解码片调试项R-Y/B-Y ANGLE(范围：0~15)，一般选择8
SECAM B-Y DC	对应**LA76810**调试项SECAM B-Y DC(范围：0~15)，一般选择8； 当选用LA76832/LA76818/LA76832时对应调试项B-Y DC LEVEL
SECAM R-Y DC	对应**LA76810**调试项SECAM R-Y DC (范围：0~15)；一般选择8； 当选用LA76832/LA76818/LA76828时对应调试项R-Y DC LEVEL
FSC./C-SYNC	对应解码片调试项FSC./C-SYNC，选用LA76832/LA76818/LA76828时才会有此调试项
YUV OPTION	YUV输入功能选择(ON/OFF)，选用LA76818/LA76828才有此调试项
YUV B-Y DC	YUV和SECAM时的“B-Y DC”设定(范围：0~15)，选用LA76818/LA76828才有此调试项
YUV R-Y DC	YUV和SECAM时的“R-Y DC”设定(范围：0~15)，选用LA76818/LA76828才有此调试项
VCO ADJ.SW	对应解码片调试项**C.**VCO ADJ SW(0/1)，选用LA76818/LA76828才有此调试项
C.VCO.ADJ.	对应解码片调试项C.VCO ADJUST(范围：0~3)，选用LA76818/LA76828才有此调试项

10) 调试项第九页(MENU9)

名　　称	说　　明
ZOOM1 V.SIZE	图像放大时的场幅数据**(**范围：**0~127)**
ZOOM2 V.SIZE	图像宽银幕时的场幅数据**(**范围：**0~127)**
ZOOM1 DC	图像放大时的**E/W DC**修正数据**(**范围：**-31~+32)**，选用**LA76832/LA76828**时才会有此调试项
ZOOM1 AMP	图像放大时的**E/W AMP**修正数据**(**范围：**-31~+32)**，选用**LA76832/LA76828**时才会有此调试项
ZOOM1 TOP	图像放大时的**E/W TOP**修正数据**(**范围：**-7~+8)**，选用**LA76832/LA76828**

	时才会有此调试项
ZOOM1 BOTTOM	图像放大时的**E/W BOTTOM**修正数据**(**范围：**-7~+8)**，选用**LA76832/LA76828**时才会有此调试项
ZOOM2 DC	图像宽银幕时的**E/W DC**修正数据**(**范围：**-31~+32)**，选用**LA76832/LA76828**时才会有此调试项
ZOOM2 AMP	图像宽银幕时的**E/W AMP**修正数据**(**范围：**-31~+32)**，选用**LA76832/LA76828**时才会有此调试项
ZOOM2 TOP	图像宽银幕时的**E/W TOP**修正数据**(**范围：**-7~+8)**，选用**LA76832/LA76828**时才会有此调试项
ZOOM2 BOTTOM	图像宽银幕时的**E/W BOTTOM**修正数据**(**范围：**-7~+8)**，选用**LA76832/LA76828**时才会有此调试项

11) 调试项第十页(MENU10)

选用了 LA76832 或 LA76828 时才会有此调试菜单

名　　称	说　　明
E/W DC	对应解码片调试项**EAST/WEST DC(**范围：**0~63)**
E/W AMP	对应解码片调试项**EAST/WEST AMP(**范围：**0~63)**
E/W TILT	对应解码片调试项**EAST/WEST TILT(**范围：**0~63)**
E/W TOP	对应解码片调试项**EAST/WEST TOP(**范围：**0~15)**
E/W BOTTOM	对应解码片调试项**EAST/WEST BOTTOM(**范围：**0~15)**
NT.E/W DC	**NTSC**制式时的**E/W DC**修正量**(**范围：**-7~+8)**
NT. E/W AMP	**NTSC**制式时的**E/W AMP**修正量**(**范围：**-7~+8)**
NT.E/W TOP	**NTSC**制式时的**E/W TOP**修正量**(**范围：**-7~+8)**
NT.BOTTOM	**NTSC**制式时的**E/W BOTTOM**修正量**(**范围：**-7~+8)**
E/W TEST	对应解码片调试项**E/W TEST(**范围：**0~7)**，正常工作应选择**0**

12) 调试项第十一页(MENU11)

选用了 LA76832、LA76818 或 LA76828 时才会有此调试菜单

名　　称	说　　明
VREST TIMING	对应解码片调试项VRESET TIMING(0/1)
G-Y ANGLE	对应解码片调试项G-Y ANGLE(0/1)
C.KILLER OPE	对应解码片调试项**COLOR KILLER OPE.(**范围：**0~7)**
V.BLK.SW	对应解码片调试项V.BLK.SW(0/1)
FBPBLK.SW.	对应解码片调试项FBPBLK.SW.(0/1)
WPL	对应解码片调试项WPL (0/1) 当选用LA76818和LA76828时对应调试项Y APF
CORING GAIN	对应解码片调试项CORING GAIN (范围：0~3) 当选用LA76818和LA76828时对应调试项WPL OPE.POINT
PRE-SHOOT	对应解码片调试项PRE-SHOOT ADJ (范围：0~3)

	当选用LA76818和LA76828时对应调试项PRE/OVER-SHOOT ADJ
PRE/OVER SW.	对应解码片调试项PRE/OVER SW.(0/1)，选用LA76818或LA76828时才有此调试项
CORING W/DEF	对应解码片调试项CORING GAIN(W/DEFEAT)(范围：0~3)，选用LA76818或LA76828时才有此调试项

13) 调试项第十二页(MENU12)

选用了 LA76832、LA76818 或 LA76828 时才会有此调试菜单

名　　称	说　　明
Y GAMMA STA.	对应解码片调试项Y GAMMA START(范围：0~3)
DC.REST	对应解码片调试项DC.REST(0/1)
BLK.STR.STA	对应解码片调试项BLK.STR.START(范围：0~3)
BLK.STR.GAIN	对应解码片调试项BLK.STR.GAIN(范围：0~3)
A.MONI.SW.	对应解码片调试项**A.MONI.SW.**(0/1)
S.TRAP.SW.	内部外部陷波器选择**(INT./EXT.)**
V LEV.OFFSET	过调制时视频检波输出的补偿量**(**范围：**0~3)**
OVER.MOD.SW.	过调制功能开关**(ON/OFF)**
OV.MOD.LEVEL	过调制调整量**(**范围：**0~15)**
H.SIZE.COMP	对应解码片调试项H.SIZE.COMP(范围：0~7)，一般需选择7，选用LA76832或LA76828时才会有此调试项

注：要使过调制调整功能起作用，除了需将过调制功能开关选为 ON 的状态外，还需将需要补偿的节目作微调(即使之自动数字 AFT 控制处于关断状态)。

六、特殊功能说明

6-1、开机自动搜台功能

将设置项“SEARCH CHECK”项设成“ON”，就可以选择这种功能。冷开机时会自动检查 EEPROM 中是否已有节目存储，如果不存在任何节目存储，开机后就会自动进入全自动搜索模式。

6-2、节目搜索结果提示功能及搜索结束设置观看效果功能

全自动搜索结束后，会根据搜索的结果显示相应的 OSD：“搜索完毕请欣赏”或“搜不到节目请检查天线”。全自动搜索完毕，会自动将图像状态设成“标准”，将音量输出设成“15”。

6-3、开机 EEPROM 检查功能

因为总线调试数据及设置项的设置结果都存储于 EEPROM 中，当 EEPROM 损坏时，机器将不能正常工作。所以在冷开机时 CPU 会自动检测 EEPROM，如果与 EEPROM 相连的总线出错或 EEPROM 出错，开机后将会调入初始化数据，并强行置成蓝屏，且有大字号的 OSD 闪烁显示“EEPROM ERROR PLEASE CHECK”，此时将不能进行任何操作，需关机检查。当 EEPROM 有部分损坏时，有可能检查不出。

6-4、EEPROM 初始化功能

在冷开机时，CPU 会自动检测是否更换了新的 EEPROM(比如维修时更换)，如果确认

EEPROM 是新更换的，为了保证机器能工作，CPU 会自动读入初始化数据并且将初始化数据存入新的 EEPROM 中。

6-5、最大可存节目数

开机时，CPU 将自动检测 EEPROM 的容量，并自动根据 EEPROM 的容量，决定最大可存储节目的数量：24C02 可存储 45 个节目(0~44)；24C04 可存储 130 个节目(0~129)；24C08 可存储 255 个节目(0~254)。

6-6、用户普通遥控器实现“工厂”按键功能

在普通用户的遥控器上，将不带有“PROD(工厂)”按键，这样机器出厂后需要维修时，因为没有“工厂”键将带来麻烦，所以软件中特意设定了代替“工厂”键的功能，操作方法如下：

先按“REVIEW(召回)”键，然按住本机键的“VOL-”不放并同时再次按下“REVIEW”键，就可以实现与按“工厂”键同样的功能。再次操作，则重复上述过程。

6-7、电网电压检测并警告功能

加上一定的电路，并连接到 CPU 的 Pin16，并将调试项“LOW AC-IN”和“HIGH AC-IN”调到合适的数值，就可实现电压检测功能。当检测到输入的电压过低或过高时就会显示闪烁的 OSD“电网电压过低 请关机”或“电网电压过高 请关机”进行警告，如果检测到电压过低或过高持续超过 20 秒钟，CPU 将强行关机。

6-8、开关机拉幕功能

将设置项“SCREEN OPT.”设为相应的值，就能实现相应的拉幕功能。根据不同显像管需要可设定开机拉幕前的黑屏等待时间(设定“SCREEN TIME”项)。如果选用了开机屏的功能，在拉幕前的黑屏等待过程时同时会出现所设定标志的显示。如果拉幕时出现左边盖不到边的情况，请调整 OSD 的左右位置(OSD H.POSI.)到适当的位置，如果调不到最佳状态，则需改动硬件，使输入到 CPU 的行逆程脉冲产生一定的相位移动，再重新调整 OSD 的左右位置。如果实在调不好，只能不选用拉幕的功能。

6-9、工厂标志显示设置

工厂标志分为两行，每行最多可设置 16 个字符，可分别设置不同的内容、开关、字型大小、颜色、上下位置和左右位置。设定了工厂标志内容并至少将其中一行设为开的状态，如果将设置项“POWER LOGO”设为“ON”，在 POWER ON 时就会出现开机屏；如果设置项“BLUE BACK”设为“1”，那么当无信号出现蓝背景时就会显示工厂标志的 OSD。

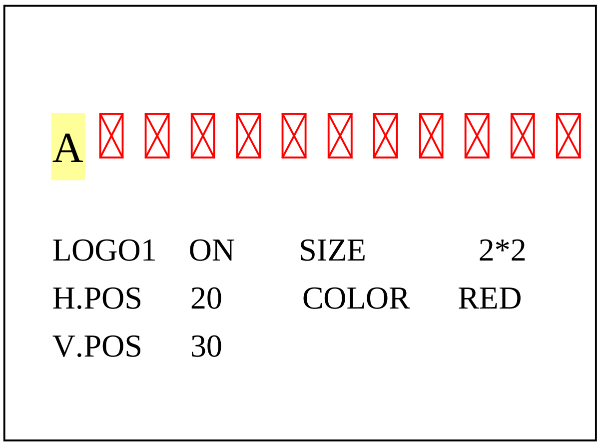
1) 操作说明

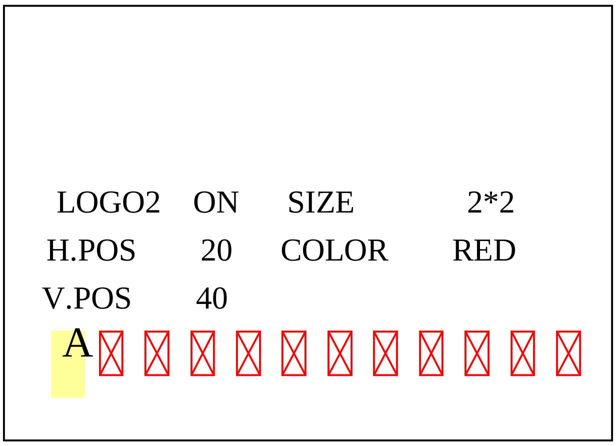
- 按 PROD 键进入“FACTORY”状态，然后按住遥控键的 VOL-键不放直至音量减为“0”，此时同时按下遥控键的 POS-键，就可实现进入工厂标志设置菜单。
- 工厂标志的设置菜单分两屏显示，分别用来调整第一行和第二行。进入设置菜单之后，按 POS+/POS-来选择不同的选项，如果显示内容项被选到，就会有黄色的方块指示可被调整的字符，别的选项如被选择到则 OSD 显示为红色，否则显示为绿色。选到要设定的选项后，按 VOL+/VOL-键来设置不同的值。
- 显示内容的调整：用 POS+/POS-键选到第一行或第二行显示内容的调整项，黄色方块指示当前可被调整的字符，用 VOL+/VOL-键来调整黄色方块指定的字符的内容，用 PP 键来选择同行中另外的字符。
- 设定菜单的 OSD 将一直显示，设定完成之后可按 DISPLAY 键退出。
- 工厂标志的设定为“所见即所得”，即除了 代表在退出后工厂标志的正常显示中将显示

为空，显示内容行所显示的内容、颜色、大小和位置与正常显示时完全一样。这样在调整的时候就可以直观地见到调整后所能得到的效果。

- 两行显示内容的设定，请不要设成重叠(即使有一行显示设定为 OFF)，以防出现显示异常。

2) OSD 显示





6-10、工厂自动调试的实现

CPU 的 Pin31 脚是自动调试的使能端(ENABLE)，正常工作状态应置于高电平。当该脚接上低电平，等待 160ms 之后，CPU 就将总线的控制权交给自动调试仪器，自动调试仪器就可以通过总线向解码芯片发送数据进行调试，调好之后必须将数据存到相应的 EEPROM 地址。然后将使能端恢复为高电平状态，等待 500ms 之后，CPU 将回到正常工作状态。有关的自动调试的解码片及 EEPROM 的地址数据如下：

EEPROM 的片地址： A0H
解码片的片地址： BAH

名 称	对应EEPROM中副地址	对应解码片中副地址	最大值
R.BIAS	17H	07H	FFH
G.BIAS	18H	08H	FFH
B.BIAS	19H	09H	FFH
R.DRV	1AH	0AH	7FH
G.DRV	1BH	0BH	0FH
B.DRV	1CH	0CH	7FH
S.BRI	1DH	0DH	7FH